

PUB-NO: EP000030202A2

DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 30202 A2

TITLE: Water heater for open fireplace.

PUBN-DATE: June 10, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SPAGNOLO, HUGO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SPAGNOLO HUGO	N/A

APPL-NO: EP80420128

APPL-DATE: November 19, 1980

PRIORITY-DATA: FR07929201A (November 21, 1979)

INT-CL (IPC): F24B009/04, F24B001/18

EUR-CL (EPC): F24B001/182 ; F24B001/183

US-CL-CURRENT: 126/152B, 126/513

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O>1. Device enabling water to be heated for central heating and sanitary equipment, incorporating a horizontal tube (2) placed before the gate, on which are branched several tubes (3) which extend horizontally to form the bottom of the grate and which are then bent substantially at 90 degree to extend vertically and form the back of the grate, these tubes (3) having a bend of substantially 100 degrees which makes them return overhanging their horizontal part and then forming a hairpin to return backwards where they are branched on a second horizontal tube (5), situated above and having a diameter greater than that of the said horizontal tube (2), characterized in that it additionally incorporates steel skids (8) which extend vertically and which are arranged laterally at the vertical part of the said tubes (3), these skids (8) making it possible to hold the vertical part of the said tubes (3) at a distance from the back of the hearth and to concentrate the heat on these tubes (3).

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: 80420128.3

(51) Int. Cl.³: **F 24 B 9/04**
F 24 B 1/18

(22) Date de dépôt: 19.11.80

(30) Priorité: 21.11.79 FR 7929201

(43) Date de publication de la demande:
10.06.81 Bulletin 81/23

(84) Etats Contractants Désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: Spagnolo, Hugo
46, Cours Saint Andre
FR-38800 Le Pont-de-Claix(FR)

(72) Inventeur: Spagnolo, Hugo
46, Cours Saint Andre
FR-38800 Le Pont-de-Claix(FR)

(54) Dispositif chauffe-eau pour foyer ouvert.

(57) L'invention est un dispositif permettant de chauffer l'eau du chauffage central et sanitaire, remplacer une chaudière de moyenne puissance.

L'eau arrive par le bas (1,2) ce répartie dans (3), passe en (5,6), L'eau s'échauffe par conduction du dispositif récupérateur des calories, produites par une bonne combustion du bois, obtenues par l'isolation (4), par sa forme et diamètres des tubes (2,3,5), par les patins (8,9), par le tiroir (12), par la tôle (11), supportée par (10), par le berceau (14,15,16,17), supporté par (13,18), en (7) purgeur d'air pour remplissage. En (6), sortie d'eau chaude vers vase d'expansion, circulateur (31), chaudière, radiateurs (32).

En absence de chaudière, l'eau sort en (6), vers vase d'expansion, circulateur (31), double ballon (21,24) radiateurs sanitaires.

Parmi les applications les plus intéressantes de l'invention, on peut citer la production d'eau chaude, chauffage central et sanitaire, soit en jumelage avec une chaudière, soit autonome avec double ballon (21,24).

De l'adapter dans toutes les cheminées à feux de bois permettant de chauffer plusieurs pièces sans nuire à l'esthétique.

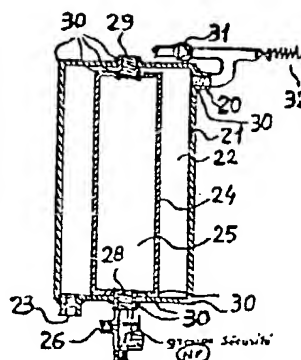


FIG. 7

- 1 -
DESCRIPTION

La présente invention concerne un dispositif permettant de chauffer de l'eau à volonté, pour le chauffage central, et des appareils sanitaires.

Après quelques années de recherche, je suis parvenu à ce résultat, un premier essai fût effectué avec un réservoir en tôle d'acier contenant une dizaine de litres d'eau, il présentait des inconvénients, faibles rendements, le bois en contact du réservoir brûlait très mal, et sans esthétique.

J'ai conçu quelques mois après un autre appareil, tout en tubes d'acier dont la moitié inférieure est similaire à celle du dessin.

L'invention vise à éliminer les inconvénients tels que : mauvaise combustion du bois, rendements faibles, et l'inesthétiques.

Avec ce dernier appareil le rendement est très important, à tel point de remplacer une chaudière de moyenne puissance, de fonctionner sans bruit et en aucun cas n'enlève l'esthétique de la cheminée.

L'invention comporte un ensemble de tubes d'acier façonnés d'une forme est à des diamètres définis, d'une tôle d'acier au sommet de l'appareil maintenue par deux supports, d'une isolation entre le foyer de la cheminée et le point de combustion du bois, et entre les tubes et le bois, il peut être placé dans toutes les cheminées, et sans modifier ni le foyer ni l'aspect, d'avoir un grand rendement et d'un fonctionnement simple.

Le dessin annexé illustre, à titre d'exemple, un mode de réalisation du dispositif conforme à la présente invention.

Tel qu'il est représenté, le dispositif comporte une entrée d'eau froide situé soit à gauche ou à droite par un tube fileté 1, d'un collecteur d'eau froide 2 ou sont soudés un nombre de tubes 3 sont fixé des ronds d'acier 4 permettant d'isoler le bois des tubes 3 pour une bonne combustion du bois. Ces tubes sont assemblés dans la partie supérieure à un collecteur d'eau chaude 5 par piquages et soudures 19, sur deux de ces tubes au sommet du coude en forme d'épingle, sont soudés deux supports 10 pour recevoir et maintenir la tôle 11. Le collecteur d'eau chaude 5 en tube d'acier, reçoit l'eau venant des tubes 3, ce collecteur 5 d'un diamètre supérieur à celui d'eau froide 2 contenant d'avantage d'eau et sert aussi de tampon condensateur, dans le cas ou dans un des tubes 3 il y aurait une légère évaporation d'eau venant d'un point de combustion très fort. Donc le collecteur 5 joue un rôle de condensateur avant que l'eau chaude sorte en 6 qui peut se faire aussi à gauche, mais en aucun cas la sortie 6 ne doit être situé du même côté que l'entrée 1, ceci pour la bonne circulation de l'eau dans l'appareil. La sortie 6 : vers le vase d'expansion, chaudière, ballon d'eau chaude et radiateurs, et en même temps selon le type d'installation de chauffer de l'eau pour les appareils sanitaires et sans appareils supplémentaires. Exemple : Dans ma maison depuis trois ans.

- 2 -

- Sur le collecteur 5 est soudé un manchon fileté à l'intérieur pour visser un purgeur d'air 7 pour remplir d'eau l'appareil. La tôle 11 permet d'exploiter certaines calories perdues, oblige les flammes d'aller dans plusieurs directions et concentrer les calories sur les tubes 3,5. Les patins en acier 8 5 tiennent l'appareil à une distance du dos du foyer, concentrant des calories sur les tubes 3. Les patins 9 en acier concentrent les calories des braises et tiennent l'appareil à une hauteur, ce qui permet de placer le tiroir à cendre 12 qui couvre la profondeur de l'appareil. Les manchons 13 soudés sur le collecteur 2 pour rôle de supporter le berceau par deux fers ronds soudés.
- 10 Sur Le berceau 14,15,16,17, comporte une barre d'acier 16 en forme d'U d'un périmètre du plan de l'appareil, à l'extérieur de la barre 16 sont soudés les motifs 15,17 en fer plat, carre, rond etc.. Sur la parie intérieur de la barre 16 sont soudés deux fers ronds 14, pour loger dans les manchons 13 en bas du dernier motif 15,17, est soudé une petite équerre 18 qui maintien le berceau 15 à sa position, cette équerre est à cheval sur les tubes 3 latéraux, ce qui laisse le berceau démontable. Dans les manchons 13 on peut adapter une double grille FIG 8. Elle comporte deux grilles 33 avec manches 35, deux charnières 36, des pieds 34, trois sur une moitié et deux sur l'autre. Elle fonctionne en se rabattant une sur l'autre pour maintenir la viande, et griller sur les 20 deux faces, en déboîtant la double grille des supports 13. et en emboîtant les deux pieds 34 de la face opposé, en position ouverte elle tien sur les pieds 34, fermé elle tien par les pieds 34 dans les manchons 13. Si l'installation du chauffage central ne permet pas de chauffer en même temps l'eau du sanitaire. Il faut installer un double ballon selon dessin FIG 7.
- 25 Il comporte un ballon d'acier 21 contenant de l'eau du chauffage central 22, venant du récupérateur et du circulateur 31, et entre en 20, par un manchon fileté à l'intérieur soudé sur 21, une sortie 23 vers le récupérateur, un ballon 24 en acier inox baignant dans 21, une entré d'eau 26, branché sur un groupe de sécurité du type "use apel NF électricité", un manchon 28 fileté à 30 l'intérieur soudé sur 21, 24, une sortie eau sanitaire 29.
- Le fonctionnement est le suivant; l'eau sanitaire 25 baignant dans 22, est chauffé par conduction de cette dernière venant par 20 du récupérateur et en même temps maintien en charge le récupérateur, le circuit vers radiateurs 32 et ballon 21 se fait sans intervenir.
- 35 Le dispositif, objet de l'invention peut être utilisé dans toutes les cheminées à feu de bois, de construction courante ou anciennes, faisant d'importantes économies énergetique (FUEL), pour chauffer de l'eau du chauffage central et des appareils sanitaires, avec ou sans chaudière et partout là où il y a la possibilité de faire une cheminé (maisons individuelles, appartements etc...). Les dimentions du dispositif sont toujours basées en fonctions des possibilités techniques et des quantitées d'eau à chauffer (chauffage central et sanitaires).

REVENDICATIONS

1. Dispositif permettant de chauffer de l'eau, pour le chauffage central et des appareils sanitaires et aussi de faire des grillades, caractérisé par le fait qu'il comporte un tube 2, horizontal placé à l'avant du foyer, sur lequel sont piqués plusieurs tubes 3, qui partent à l'horizontal formant le fond du foyer, et qui ont ensuite un coude de l'ordre de 90° et partent à la verticale formant le dos de l'âtre, ensuite à une hauteur variable selon les cheminées, ces tubes 3 présentent un coude de l'ordre de 100°, qui les fait revenir en surplomb de leurs partie horizontale; ces tubes forment ensuite une épingle à cheveux pour retourner en arrière, ils sont ensuite piqués sur un 2^{me} tube horizontal 5, situé en hauteur qui est de diamètre supérieur au tube 2.
2. Dispositif selon 1, caractérisé par le fait que les tubes 3, repartent sensiblement verticalement avant de se raccorder au tube horizontal 5.
3. Dispositif selon revendication 1, caractérisé par les faibles diamètres des tubes permettant de récupérer au maximum les calories dégagés par la combustion du bois pour chauffer l'eau circulant à l'intérieur des tubes.
4. Dispositif selon revendication 1, caractérisé par un rond d'acier qui fait que le bois a une meilleure combustion, car les tubes contenant de l'eau à faible température et, le bois en contact direct a une mauvaise combustion.
5. Dispositif selon revendication 1, caractérisé par les patins qui empêchent certaines calories de s'éparpiller sans chauffer, et de recevoir le tiroir à cendres.
6. Dispositif selon revendication 1, caractérisé par deux manchons permettant de recevoir le berceau, la double grille où un accessoire décoratif.
7. Dispositif selon revendication 1, caractérisé par un tiroir à cendres qui permet un nettoyage facile du fait que toutes les cendres de la combustion du bois sont enlevés en vidant le tiroir.
8. Dispositif selon revendication 1, caractérisé par une tôle d'acier 11, qui permet de récupérer des calories ayant traversé l'appareil, par rayonnement et en les orientant pour chauffer l'eau dans les tubes 3, et 5.
9. Dispositif selon revendication 1, caractérisé par un berceau démontable, décoratif qui permet de maintenir le bois de choix ou hors choix, de brûler à dans l'enceinte sans tomber partout ce qui rends inesthétique.
10. Dispositif selon revendication 1, caractérisé par une double grille qui permet de faire des grillades des deux côtés, en soulevant et en emboîtant les deux pieds côté manche de la face opposée, mais par la suite n'a pas besoin d'être tenue dans le foyer, soit en position fermé ou demi ouverte.
11. Dispositif selon revendication 1, caractérisé par un double ballon permettant de chauffer de l'eau sanitaire avec de l'eau du chauffage central, par conduction d'un ballon baignant à l'intérieur de l'autre, avec la même source de chaleur, des calories émanées de la combustion du bois dans la cheminée.